

# BEST AVAILABLE COPY

532,330

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
21 mai 2004 (21.05.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/041137 A1

(51) Classification Internationale des brevets<sup>7</sup> :

A61F 13/00, 13/02, 15/00, A61K 9/70

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/003239

(22) Date de dépôt international :

30 octobre 2003 (30.10.2003)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

02/13622 30 octobre 2002 (30.10.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : D-LAB  
[FR/FR]; La Borie Basse, F-24130 PRIGONRIEUX (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : ASSIE,  
Jean-Louis [FR/FR]; Pont Robert, F-24100 BERGERAC  
(FR). PAUCHET, Bernard [FR/FR]; " Les Mérilles ",  
F-24150 SAINT CAPRAISE DE LALINDE (FR).

(74) Mandataires : BARBIN LE BOURHIS, Joël etc.; CAB-  
INET BEAU DE LOMENIE, 158 Rue de l'Université,  
F-75340 PARIS Cedex 07 (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

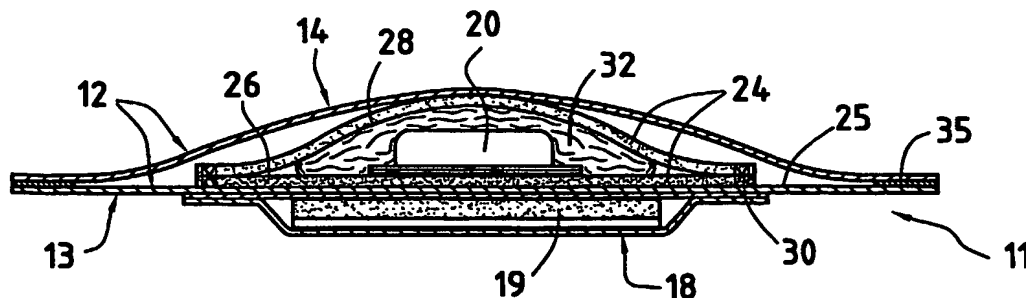
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

(54) Title: DISPOSABLE PHARMACEUTICAL OR COSMETIC PRODUCT APPLICATOR

(54) Titre : APPLICATEUR DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES OU COSMETIQUES JETABLE



(57) Abstract: The invention concerns a disposable package for a dose of liquid, pasty or powdery product. The package comprises a protective envelope (12) comprising two separable components made of impermeable material (13, 14) and a frangible ampule (20) containing the product and attached to the inner surface (15) of one of the two components.

(57) Abrégé : Conditionnement à usage unique pour une dose de produit liquide, pâteux ou pulvérulent. Le conditionnement comporte une enveloppe de protection (12) comprenant deux pièces de matériau imperméable (13, 14) séparables et une ampoule (20) fracturable renfermant le produit et rattachée à la face interne (15) de l'une des deux pièces.

WO 2004/041137 A1

## APPLICATEUR DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES OU COSMETIQUES JETABLE

L'invention se rapporte à un conditionnement à usage unique pour produit liquide, pâteux ou pulvérulent, proposé à la vente sous forme de doses. Un domaine d'application privilégié de l'invention est celui de l'application de compositions cosmétiques, médicamenteuses ou antiseptiques, notamment toute composition d'application cutanée.

Lors d'un voyage ou dans l'exercice d'une activité sportive, il peut être souhaitable de disposer d'un produit à action cosmétique, médicamenteuse ou antiseptique conditionné sous forme de dose à utiliser en une seule fois, le conditionnement étant jetable après usage.

Par exemple, il est connu d'enfermer une telle dose de produit dans une petite ampoule à paroi souple fabriquée à partir de deux feuilles de matière plastique soudées entre elles selon un contour fermé. Par exemple, les ampoules peuvent être formées à partir de telles feuilles en forme de bandes se rejoignant pour former une succession d'ampoules. Les doses de produit sont injectées entre les bandes, avant formation des soudures et les ampoules sont ensuite séparées les unes des autres. Un tel procédé est par exemple décrit dans le document FR 99 14 729, qui montre également comment de telles ampoules peuvent être intégrées à une capsule formant applicateur. La partie formant applicateur est protégée par un opercule imperméable. Au moment de l'utilisation, on écrase la capsule de façon que le produit imbibe l'applicateur, ce qui permet de l'appliquer sur la peau, voire sur une plaie, s'il s'agit d'un produit désinfectant.

L'invention vise un perfectionnement de ce genre de conditionnement.

Plus particulièrement, l'invention concerne un conditionnement à usage unique pour produit liquide, pâteux ou pulvérulent, du type renfermant une ampoule étanche, fracturable, renfermant une dose dudit produit, caractérisé en ce qu'il comporte une enveloppe de protection comprenant deux pièces de matériau imperméable, séparables, et en ce que ladite ampoule est rattachée à la face interne de l'une des deux pièces.

Le premier avantage qui résulte de cette nouvelle structure est que, l'enveloppe de protection, une fois ouverte, facilite l'application, l'utilisateur ne risquant pas de s'enduire les doigts du produit en question.

De préférence, lorsque l'ampoule est logée dans une capsule  
5 comprenant un applicateur, ladite capsule est fixée à la face interne précitée de l'une des deux pièces. Dans ce cas, l'applicateur est imprégné du produit lorsque l'ampoule est fracturée et cette opération peut être réalisée avant ouverture de l'enveloppe de protection, en exerçant une  
10 pression du doigt suffisante sur l'enveloppe pour fracturer l'ampoule à l'intérieur de l'applicateur.

Si l'utilisation du produit ne nécessite pas d'applicateur, l'ampoule peut être directement fixée à ladite face interne.

Selon un mode de réalisation actuellement préféré, l'enveloppe est formée de deux pièces souples et imperméables, typiquement  
15 obtenues à partir de feuilles de matière plastique et de métal laminées entre elles. Les deux pièces sont réunies par une ligne de jonction à contour fermé entourant l'emplacement de la capsule. Par conséquent, lorsque le conditionnement est proposé à l'utilisateur, la capsule est complètement enfermée dans l'enveloppe de protection étanche tandis  
20 que l'ampoule se trouve elle-même enfermée dans la capsule comprenant l'applicateur. La capsule peut être soudée par l'une de ses faces sur ladite face interne de l'une des deux pièces constituant l'enveloppe de protection.

Selon un mode de réalisation avantageux, la capsule comporte  
25 elle-même une première pièce de matériau souple (typiquement un matériau du genre "non tissé") fixée à ladite face interne et une seconde pièce de matériau souple et poreux formant ledit applicateur. Ces deux pièces sont réunies par une ligne de jonction à contour fermé et elles emprisonnent ladite ampoule entre elles. Une pièce de ouate ou analogue  
30 peut être logée dans la capsule, de préférence entre l'ampoule et ladite seconde pièce de matériau souple et poreux formant ledit applicateur.

Selon une autre caractéristique avantageuse, pour le cas où le conditionnement défini ci-dessus contient une dose de produit désinfectant ou traitant, destiné à être appliqué sur une plaie ou une  
35 brûlure, ce conditionnement est complété par un pansement à adhésif. Plus précisément, une enveloppe pelable contenant ledit pansement à

adhésif est fixée par l'une de ses faces sur une face extérieure de l'enveloppe de protection. Par conséquent, après l'application du produit, l'utilisateur n'a pas à rechercher dans son équipement un pansement à adhésif pour protéger une blessure puisque celui-ci est disponible sur le conditionnement lui-même. Pour que l'application dudit pansement puisse se faire très facilement et éventuellement d'une seule main, la face extérieure dudit pansement est faiblement fixée à la face intérieure de la partie de l'enveloppe pelable qui n'est pas fixée à l'enveloppe de protection. Ce type de pansement est connu en soi et décrit dans le brevet US 5,511,6189, mais le fait de le mettre à disposition sur le conditionnement le rend plus facile à utiliser.

L'invention apparaîtra plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation actuellement préféré d'un conditionnement à usage unique conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective du conditionnement conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessous de la figure 1 ;
- la figure 3 est une coupe III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue du conditionnement ouvert, prêt à l'usage ;
- la figure 5 illustre la mise en œuvre de l'applicateur, sur une plaie ; et
- les figures 6 à 8 illustrent l'utilisation du pansement à adhésif.

Le conditionnement à usage unique 11 tel qu'il est proposé à l'utilisateur se présente extérieurement sous la forme d'une enveloppe 12, appelée ci-après enveloppe de protection, comprenant deux pièces de matériau imperméable 13, 14, séparables. S'agissant ici d'un applicateur de produit désinfectant ou analogue, ladite enveloppe de protection porte, sur l'une de ses faces, une autre enveloppe 18, pelable, contenant un pansement à adhésif 19. Les particularités de cette enveloppe pelable et de ce pansement seront décrits plus loin. Il ne s'agit bien évidemment que d'une option qui ne se justifie que si le produit contenu dans le conditionnement est destiné à soigner une plaie ou une brûlure nécessitant ensuite d'être protégée par ledit pansement.

Le conditionnement renferme aussi une ampoule étanche 20, fracturable, renfermant une dose du produit à appliquer. Cette ampoule est rattachée à la face interne de l'une des deux pièces constituant l'enveloppe de protection. Autrement dit, l'ampoule 20 ne peut être  
5 détachée de l'enveloppe de protection 12 même lorsque celle-ci est ouverte. Dans l'exemple, l'ampoule 20 est logée dans une capsule 24 comprenant un applicateur, cet agencement étant connu en soi. La capsule 24 est fixée à la face interne 25 de la pièce 13 de l'enveloppe de protection. Comme l'ampoule 20 est fracturable, l'applicateur se trouve  
10 imbibé dudit produit lorsque l'ampoule est effectivement fracturée. Cette opération est exécutée en exerçant une pression sur l'enveloppe de protection 12 avant l'ouverture de celle-ci.

Comme on peut le voir sur la figure 3, la capsule 24 comporte une première pièce de matériau souple 26 qui est fixée, en l'occurrence  
15 soudée à ladite face interne 25, et une seconde pièce de matériau souple et poreux 28 formant ledit applicateur. Dans l'exemple, ladite première pièce 26 est issue d'un matériau en feuille du genre "non tissé" tandis que la seconde pièce est aussi issue d'une feuille de matériau du type "non tissé" mais présentant toutes les qualités requises pour l'application du  
20 produit. De préférence, on pourra choisir un "non tissé" à base de coton, du type non peluchant. Ces deux pièces, ici identiques dans leur forme et dimensions, sont réunies par une ligne de jonction périphérique à contour fermé. Elles emprisonnent ladite ampoule entre elles. En outre, une pièce de ouate 32 ou analogue est logée dans la capsule, ici entre l'ampoule 20  
25 et ladite seconde pièce 28. En fait, la réunion des deux pièces formant les parois de la capsule et la soudure de celle-ci sur la face interne 25 de la pièce 13 de l'enveloppe de protection 12 sont réalisées par fusion des matériaux, à l'application d'un outil chaud de la forme du contour de la jonction 30.

Les deux pièces 13, 14 sont aussi en matériau souple et réunies  
30 entre elles par une ligne de jonction à contour fermé 35 entourant l'emplacement de la capsule. Pour faciliter l'application du produit, la surface de chaque pièce 13, 14 de l'enveloppe de protection est notablement plus grande que la surface de la capsule 24 qui est fixée au  
35 centre de l'une des deux pièces de matériau imperméable. La ligne de jonction 35 entoure donc une surface sensiblement plus grande que celle

qu'occupe la capsule, sensiblement au centre de ladite pièce de matériau imperméable. Cette ligne de jonction 35 est une ligne de collage ou soudure à faible résistance permettant une séparation des deux pièces précitées par effet dit de "pelabilité". Ainsi, certains "complexes" de  
5 matière plastique métallisée sont conçus pour permettre une telle pelabilité.

Par exemple, la pièce 13 sur laquelle est fixée la capsule peut être réalisée à partir d'un "complexe" constitué d'une couche de polyéthylène de 12  $\mu\text{m}$  d'épaisseur, d'une couche de métallisation et d'une  
10 autre couche de polyéthylène de 80  $\mu\text{m}$  dite PE, permettant la pelabilité. L'autre pièce constituant l'enveloppe de protection peut être réalisée à partir d'un autre complexe semblable. Au moins l'une des deux surfaces appliquées l'une contre l'autre est traitée de façon à permettre la pelabilité dès lors que la ligne de jonction 35 à contour fermé est réalisée par  
15 application d'un outil chauffé de forme correspondante sur les deux pièces, après soudure de ladite capsule.

Comme représenté, la ligne de jonction 35 s'étend, sur une partie de sa longueur, à distance des bords en regard desdites deux pièces de matériau souple 13, 14, ce qui définit deux languettes de  
20 tirage 36, 37 permettant la séparation desdites deux pièces. Après son inclusion dans l'enveloppe de protection, la capsule 24 (et donc notamment l'applicateur) sont soumis à un traitement de stérilisation par rayonnement gamma.

Pour l'application du produit, on appuie au centre de  
25 l'enveloppe de protection fermée pour provoquer la rupture de l'ampoule 20. Le produit imbibe l'applicateur (voir figure 4) et on peut alors ouvrir l'enveloppe de protection 12, sur au moins trois de ses côtés. L'enveloppe ouverte facilite la manipulation de la capsule 24 et l'utilisation du produit disponible à travers l'applicateur (voir figure 5).

L'enveloppe pelable 18 contenant le pansement adhésif 19 est  
30 fixée par l'une de ses faces sur une face extérieure de l'enveloppe de protection 12. La partie intérieure 39 de l'enveloppe pelable 18 qui est fixée à la surface extérieure de l'enveloppe de protection présente une résistance à l'arrachement notablement supérieure à l'effort nécessaire  
35 pour ouvrir l'enveloppe pelable. Par conséquent, la partie intérieure de l'enveloppe pelable reste attachée à ladite enveloppe de protection

lorsqu'on ouvre l'enveloppe pelable pour saisir le pansement (voir figure 6). Cependant, la face extérieure du pansement est faiblement fixée (par un collage modéré, par exemple) à la face intérieure de la partie extérieure 40 de l'enveloppe pelable qui n'est pas fixée à l'enveloppe de protection. Par conséquent, lorsqu'on ouvre l'enveloppe pelable, le pansement 19 reste fixé à la partie 40 sur laquelle on tire. Les parties adhésives étant dégagées, on peut appliquer le pansement (figure 7) en manipulant la partie détachée de ladite enveloppe pelable, sans risquer de toucher la zone stérile. En revanche, une fois appliquées sur la peau, les zones adhésives du pansement collent à la peau de façon suffisante (figure 8) pour que, en tirant sur ladite partie 40 de l'enveloppe pelable, celle-ci se détache du pansement. Le traitement de stérilisation peut être appliqué après fixation de l'enveloppe pelable contenant le pansement, sur ladite enveloppe de protection renfermant la capsule.

## REVENDICATIONS

1. Conditionnement à usage unique pour produit liquide, pâteux ou pulvérulent, du type renfermant une ampoule étanche (20),  
5 fracturable, renfermant une dose dudit produit, caractérisé en ce qu'il comporte une enveloppe de protection (12) comprenant deux pièces de matériau imperméable (13, 14), séparables, et en ce que ladite ampoule (20) est rattachée à la face interne (25) de l'une des deux pièces.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce  
10 que ladite ampoule (20) étant logée dans une capsule (24) comprenant un applicateur, ladite capsule est fixée à ladite face interne (25), ledit applicateur étant imprégné dudit produit lorsque ladite ampoule est fracturée.

3. Conditionnement selon la revendication 2, caractérisé en ce  
15 que ladite capsule comporte une première pièce de matériau souple (26) fixée à ladite face interne et une seconde pièce de matériau souple et poreux (28) formant ledit applicateur, en ce que ces deux pièces sont réunies par une ligne de jonction (30) à contour fermé, en emprisonnant ladite ampoule (20) entre elles.

20 4. Conditionnement selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'une pièce de ouate (32) ou analogue est logée dans la capsule.

5. Conditionnement selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que ladite enveloppe de protection est formée de deux pièces souples, réunies entre elles par une ligne de jonction (35) à contour  
25 fermé entourant l'emplacement de ladite capsule.

6. Conditionnement selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite ligne de jonction (35) entoure une surface sensiblement plus grande que celle qu'occupe ladite capsule, sensiblement au centre de celle-ci.

30 7. Conditionnement selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que ladite ligne de jonction (35) est une ligne de collage ou soudure à faible résistance permettant une séparation des deux pièces précitées par effet dit de pelabilité.

35 8. Conditionnement selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que ladite ligne de jonction (35) s'étend, sur une partie de sa longueur, à distance des bords en regard desdites deux pièces de



matériau souple, pour définir des languettes de tirage (34, 37) permettant la séparation desdites deux pièces.

- 5 9. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une enveloppe pelable (18) contenant un pansement à adhésif (19) a l'une de ses faces fixée sur une face extérieure de ladite enveloppe de protection (12).

- 10 10. Conditionnement selon la revendication 9, caractérisé en ce que la face extérieure dudit pansement (19) est faiblement fixée à la face intérieure de la partie (40) de l'enveloppe pelable qui n'est pas fixée à l'enveloppe de protection.

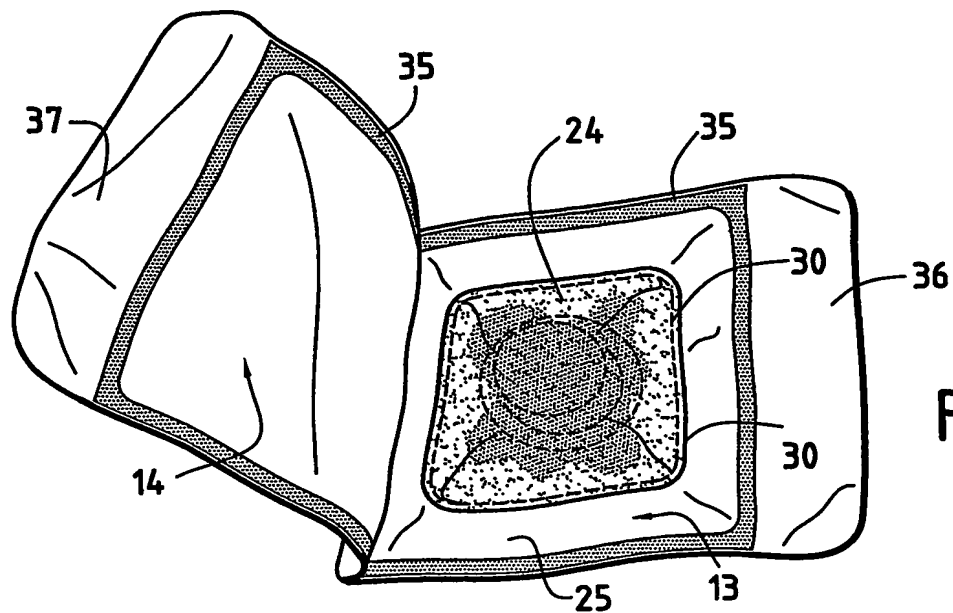
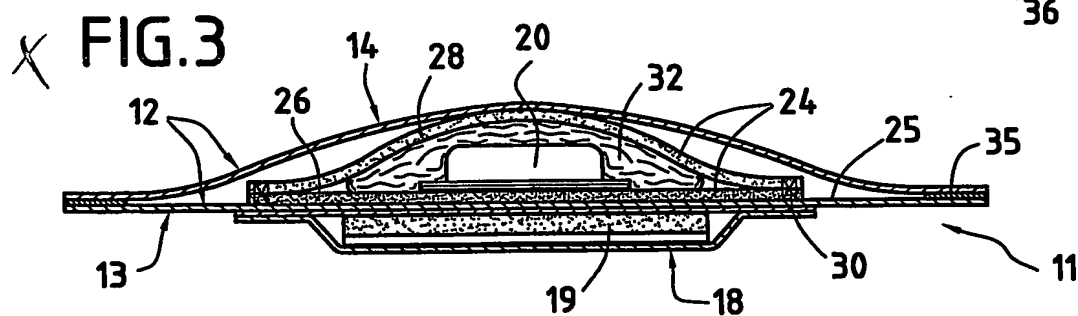
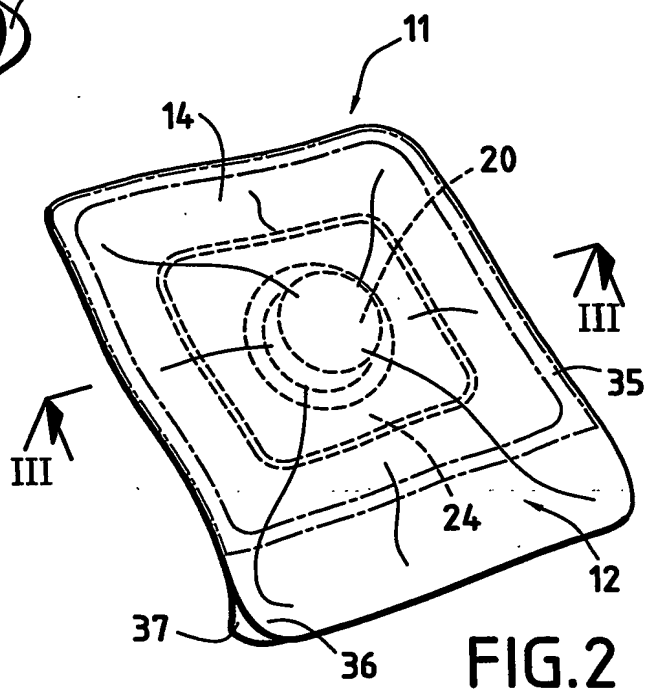
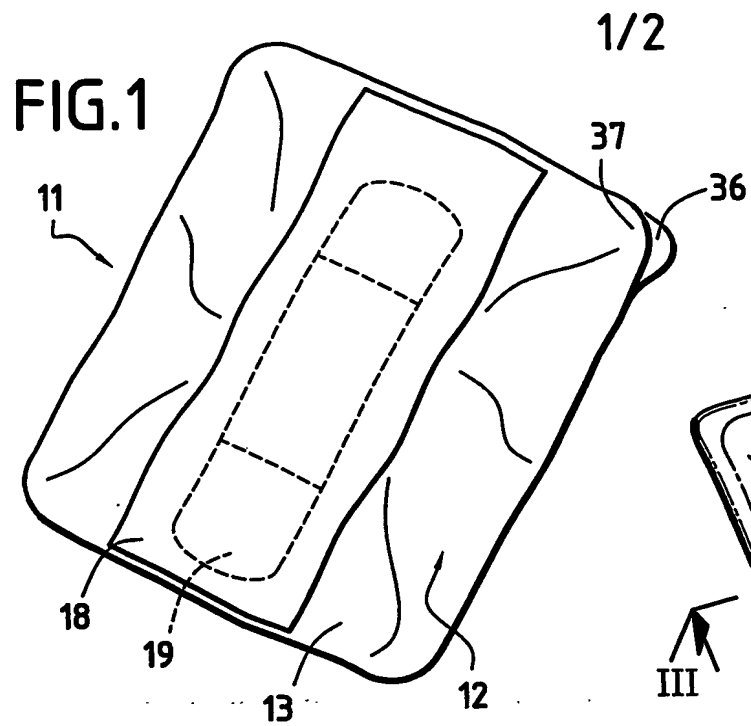


FIG.5

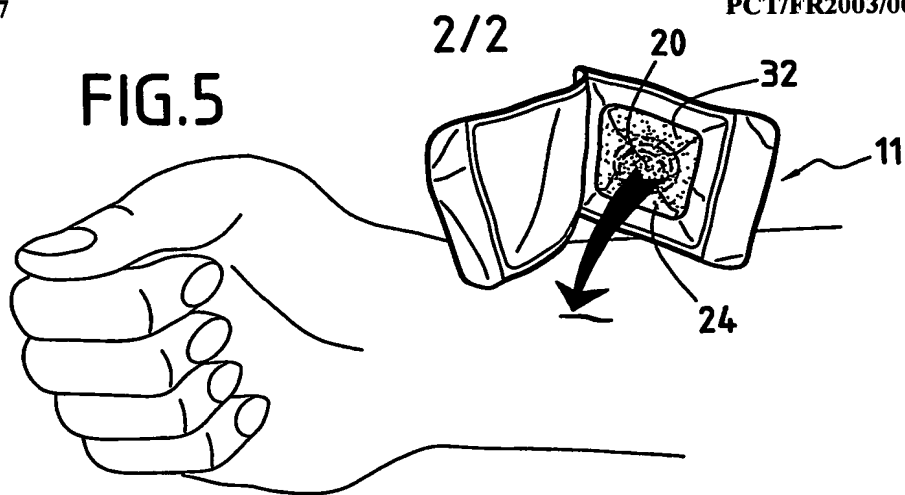


FIG.6

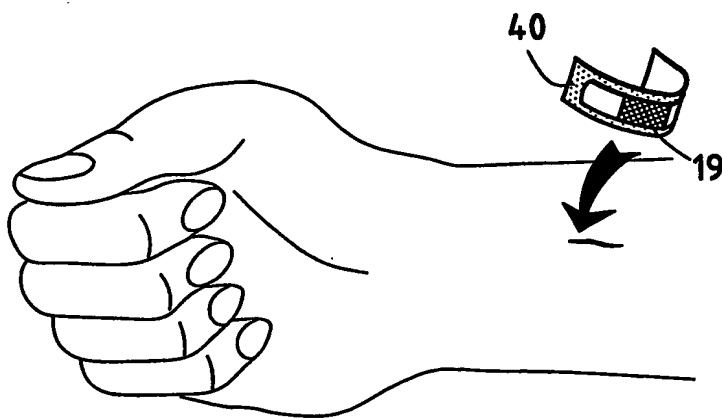
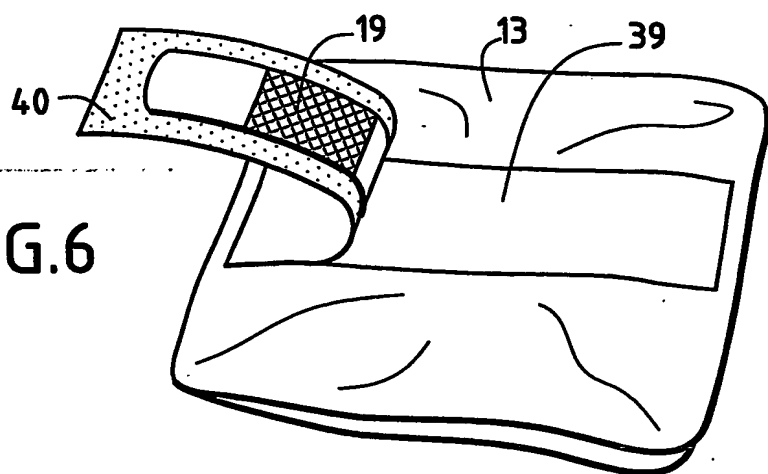
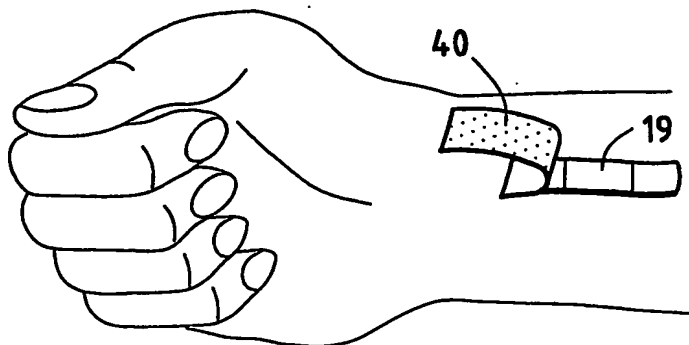


FIG.7

FIG.8



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/03239

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7    A61F13/00    A61F13/02    A61F15/00    A61K9/70		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7    A61F    A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 271 940 A (CLEARY GARY W ET AL) 21 December 1993 (1993-12-21) column 4, line 7 - column 5, line 50; figures	1
X	----- US 4 808 172 A (MURATA TAKAAKI) 28 February 1989 (1989-02-28) column 3, line 7 - column 4, line 48; figures	1
A	----- US 2 817 336 A (HARVEY KRAVITZ ET AL) 24 December 1957 (1957-12-24) column 3, line 51 - column 4, line 63; figures	1
----- -/--		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</span> </div>		
* Special categories of cited documents :		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>*&amp;* document member of the same patent family</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the international search  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">26 February 2004</div>		Date of mailing of the international search report  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">04/03/2004</div>
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer  <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Seabra, L</div>

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 03/03239

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94/09735 A (LAMERS BEHEER BV ; LAMERS JACOBUS STEPHANUS (NL)) 11 May 1994 (1994-05-11) abstract; figures	1
A	US 4 858 604 A (KONISHI RYUSAKU) 22 August 1989 (1989-08-22) claim 1; figures	
A	US 3 580 254 A (STUART HENRY P) 25 May 1971 (1971-05-25) column 1, line 60 - column 3, line 20; figures	1
A	US 5 511 689 A (FRANK RICHARD D) 30 April 1996 (1996-04-30) cited in the application abstract; figures	9,10
X	EP 0 368 408 A (PROCTER & GAMBLE) 16 May 1990 (1990-05-16) column 6, line 35 - column 12, line 13; figures	1
A	US 3 053 255 A (FRIEDRICH MEYER) 11 September 1962 (1962-09-11) column 4, line 21 - column 5, line 26; figures	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/03239

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5271940	A	21-12-1993	AU 650851 B2	07-07-1994
			AU 6515390 A	18-04-1991
			CA 2065403 A1	15-03-1991
			EP 0491853 A1	01-07-1992
			FI 921121 A	16-03-1992
			JP 2605183 B2	30-04-1997
			JP 5500511 T	04-02-1993
			NO 920970 A	26-03-1992
			WO 9103998 A1	04-04-1991
US 4808172	A	28-02-1989	JP 63114626 U	23-07-1988
			JP 63084230 U	02-06-1988
			DE 3721595 A1	14-01-1988
			FR 2607007 A1	27-05-1988
			GB 2193637 A , B	17-02-1988
			IT 1220072 B	06-06-1990
US 2817336	A	24-12-1957	NONE	
WO 9409735	A	11-05-1994	NL 9201864 A	16-05-1994
			AU 5534794 A	24-05-1994
			DE 69317789 D1	07-05-1998
			DE 69317789 T2	30-07-1998
			EP 0667758 A1	23-08-1995
			ES 2114165 T3	16-05-1998
			WO 9409735 A1	11-05-1994
			US 5736153 A	07-04-1998
US 4858604	A	22-08-1989	JP 58092920 U	23-06-1983
			JP 1057580 B	06-12-1989
			JP 1575002 C	20-08-1990
			JP 58099957 A	14-06-1983
			AR 231232 A1	31-10-1984
			AT 34916 T	15-06-1988
			AT 52181 T	15-05-1990
			AU 565692 B2	24-09-1987
			AU 9137982 A	16-06-1983
			BR 8207168 A	11-10-1983
			CA 1203447 A1	22-04-1986
			DE 3278621 D1	14-07-1988
			DE 3280156 D1	31-05-1990
			DK 8890 A	12-01-1990
			DK 547182 A , B,	10-06-1983
			EP 0081438 A2	15-06-1983
			EP 0212332 A2	04-03-1987
			ES 518047 D0	01-01-1984
			ES 8401845 A1	01-04-1984
			KR 8803941 Y1	09-11-1988
			MX 157231 A	07-11-1988
			NZ 202758 A	14-03-1986
			US 4899739 A	13-02-1990
			KR 8803940 Y1	09-11-1988
			ZA 8209054 A	28-09-1983
US 3580254	A	25-05-1971	NONE	
US 5511689	A	30-04-1996	AU 1554595 A	17-07-1995
			WO 9518046 A1	06-07-1995

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/03239

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0368408	A	16-05-1990	US 5008110 A CA 2002298 A1 EP 0368408 A2 JP 2237915 A JP 2957209 B2	16-04-1991 10-05-1990 16-05-1990 20-09-1990 04-10-1999
US 3053255	A	11-09-1962	CH 366127 A DE 1071897 B NL 107185 C	15-12-1962

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande nationale No  
PCT/FR 03/03239

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61F13/00 A61F13/02 A61F15/00 A61K9/70

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A61F A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 271 940 A (CLEARY GARY W ET AL) 21 décembre 1993 (1993-12-21) colonne 4, ligne 7 - colonne 5, ligne 50; figures	1
X	US 4 808 172 A (MURATA TAKAAKI) 28 février 1989 (1989-02-28) colonne 3, ligne 7 - colonne 4, ligne 48; figures	1
A	US 2 817 336 A (HARVEY KRAVITZ ET AL) 24 décembre 1957 (1957-12-24) colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 63; figures	1
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 février 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/03/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Seabra, L



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 03/03239

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 94/09735 A (LAMERS BEHEER BV ; LAMERS JACOBUS STEPHANUS (NL)) 11 mai 1994 (1994-05-11) abrégé; figures	1
A	US 4 858 604 A (KONISHI RYUSAKU) 22 août 1989 (1989-08-22) revendication 1; figures	
A	US 3 580 254 A (STUART HENRY P) 25 mai 1971 (1971-05-25) colonne 1, ligne 60 - colonne 3, ligne 20; figures	1
A	US 5 511 689 A (FRANK RICHARD D) 30 avril 1996 (1996-04-30) cité dans la demande abrégé; figures	9, 10
X	EP 0 368 408 A (PROCTER & GAMBLE) 16 mai 1990 (1990-05-16) colonne 6, ligne 35 - colonne 12, ligne 13; figures	1
A	US 3 053 255 A (FRIEDRICH MEYER) 11 septembre 1962 (1962-09-11) colonne 4, ligne 21 - colonne 5, ligne 26; figures	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/03239

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5271940	A	21-12-1993	AU 650851 B2 AU 6515390 A CA 2065403 A1 EP 0491853 A1 FI 921121 A JP 2605183 B2 JP 5500511 T NO 920970 A WO 9103998 A1	07-07-1994 18-04-1991 15-03-1991 01-07-1992 16-03-1992 30-04-1997 04-02-1993 26-03-1992 04-04-1991
US 4808172	A	28-02-1989	JP 63114626 U JP 63084230 U DE 3721595 A1 FR 2607007 A1 GB 2193637 A , B IT 1220072 B	23-07-1988 02-06-1988 14-01-1988 27-05-1988 17-02-1988 06-06-1990
US 2817336	A	24-12-1957	AUCUN	
WO 9409735	A	11-05-1994	NL 9201864 A AU 5534794 A DE 69317789 D1 DE 69317789 T2 EP 0667758 A1 ES 2114165 T3 WO 9409735 A1 US 5736153 A	16-05-1994 24-05-1994 07-05-1998 30-07-1998 23-08-1995 16-05-1998 11-05-1994 07-04-1998
US 4858604	A	22-08-1989	JP 58092920 U JP 1057580 B JP 1575002 C JP 58099957 A AR 231232 A1 AT 34916 T AT 52181 T AU 565692 B2 AU 9137982 A BR 8207168 A CA 1203447 A1 DE 3278621 D1 DE 3280156 D1 DK 8890 A DK 547182 A , B, EP 0081438 A2 EP 0212332 A2 ES 518047 D0 ES 8401845 A1 KR 8803941 Y1 MX 157231 A NZ 202758 A US 4899739 A KR 8803940 Y1 ZA 8209054 A	23-06-1983 06-12-1989 20-08-1990 14-06-1983 31-10-1984 15-06-1988 15-05-1990 24-09-1987 16-06-1983 11-10-1983 22-04-1986 14-07-1988 31-05-1990 12-01-1990 10-06-1983 15-06-1983 04-03-1987 01-01-1984 01-04-1984 09-11-1988 07-11-1988 14-03-1986 13-02-1990 09-11-1988 28-09-1983
US 3580254	A	25-05-1971	AUCUN	
US 5511689	A	30-04-1996	AU 1554595 A WO 9518046 A1	17-07-1995 06-07-1995

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 03/03239

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0368408	A	16-05-1990	US 5008110 A	16-04-1991
			CA 2002298 A1	10-05-1990
			EP 0368408 A2	16-05-1990
			JP 2237915 A	20-09-1990
			JP 2957209 B2	04-10-1999
US 3053255	A	11-09-1962	CH 366127 A	15-12-1962
			DE 1071897 B	
			NL 107185 C	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**